ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ
ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ

9. Sınıf

BİYOLOJİ

Etkinliklerin
cevap anahtarı için
karekodu okutun.

İÇİNDEKİLER

2

BİY.9.1.7. Biyoçeşitliliği oluşturan unsurlarla ilgili bilimsel çıkarım yapabilme

a) Biyoçeşitliliği oluşturan unsurların niteliklerini tanımlar.
b) Belirlediği niteliklerle ilgili topladığı verileri kaydeder.
c) Biyoçeşitliliği oluşturan unsurların nitelikleriyle ilgili topladığı verileri yorumlar ve değerlendirir.

4

BİY.9.2.1.İnorganik moleküllerin önemi hakkında bilimsel çıkarım yapabilme

a) İnorganik moleküllerin özelliklerini tanımlar.
b) Suyun genel özellikleri ve minerallerin görevleri ile ilgili bilgi/veri toplar ve topladığı bilgiyi/veriyi kaydeder.
c) İnorganik moleküllerin önemiyle ilgili verileri yorumlar ve değerlendirir.

8

BİY.9.2.2. Organik moleküllerin yapısı ve çeşitleriyle ilgili bilgi toplayabilme

a) Organik moleküllerin yapısı ve çeşitleriyle ilgili bilgilere ulaşmak için kullanacağı araçları belirler.
b) Belirlediği araçları kullanarak organik moleküllerin yapısı ve çeşitleriyle ilgili bilgilere ulaşır.
c) Organik moleküllerin yapısı ve çeşitleriyle ilgili ulaştığı bilgileri doğrular.
ç) Organik moleküllerin yapısı ve çeşitleriyle ilgili ulaştığı bilgileri kaydeder.

TÜRKİYE'NİN İLK MİLLÎ PARKI

Türkiye'nin ilk millî parkı olan Yozgat Çamlık Millî Parkı, İç Anadolu'nun kurak bozkır ekosistemi ile Karadeniz'in nemli orman yapısının birbiri içine geçtiği bir sınır bölgesinde yer alır. Sahip olduğu özellikleri sayesinde bilim insanlarının ve doğaseverlerin ilgisini çekmeye devam ediyor. Bilim insanlarının yaptığı incelemelere göre Millî Park sınırları içinde çam ormanları, çalılık alanlar ve açık otlaklar gibi yaşam alanları bulunuyor. Yapılan bilimsel çalışmalarda parkta 212 farklı bitki türü tespit edilirken, bu türlerin 30 tanesinin sadece bu bölgeye özgü "endemik" türler olduğu belirlendi. Bitki zenginliğinin yanı sıra çok sayıda böcek, memeli ve kuş türünün de parkta yaşamını sürdürdüğü tespit edildi. Araştırmalar sırasında dikkat çeken bir diğer önemli nokta ise parkta bulunan bazı çam ağaçlarının, aynı türe ait olmalarına rağmen boy ve dayanıklılık özelliklerinin birbirinden farklı olmasıydı. Yetkililer, Yozgat Çamlık Millî Parkı'nın sadece Yozgat için değil Türkiye'nin doğal mirası açısından da büyük önem taşıdığını vurguluyor. Parkın korunmasının, hem canlı çeşitliliğinin devamı hem de gelecek nesillerin bu doğal zenginliği tanıyabilmesi için gerekli olduğu ifade ediliyor.

1. Biyoçeşitliliği oluşturan üç temel unsuru ve metinde geçen örneklerini yazınız.

Biyoçeşitlilik Unsuru	Metindeki Örnekleri
1.	
2.	
3.	

2. Metne göre, biyoçeşitliliği olumlu etkileyen durumları "✔" ile işaretleyiniz.

.....	Bölgenin farklı iklimlerin birleştiği bir geçiş kuşağında yer alması
.....	İnsan müdahalesiyle bölgeye dışarıdan yabancı türlerin getirilip dikilmesi
.....	Bölgedeki canlıların genetik olarak birbirinin aynısı olması
.....	Birbirinden farklı yaşam alanlarının bir arada bulunması

3. Yozgat Çamlık Millî Parkı'ndaki dört endemik bitki türünü belirleyiniz. Bu bitkilerin yetişme ortamlarını, popülasyonlarını tehlikeye atan faktörleri ve koruma yöntemlerini araştırınız.

Araştırma sonucu elde ettiğiniz bilgileri her bir sütundaki başlığa uygun olacak şekilde tabloya kaydediniz.

Endemik Bitki Türünün Adı	Yetiştiği Ortam	Maruz Kaldığı Tehditler	Uygulanan/Planlanan Koruma Yöntemi

4. Bir araştırmacı, Yozgat Çamlık Millî Parkı'ndaki endemik bitkilerden Yurt Tülübaşı bitkisi ile ilgili şu bilgiye ulaşmıştır.

> *"Yurt Tülübaşı bitkisi, hem sadece bu yöreye özgü olması hem de yapısal özellikleriyle diğer tüm bitki gruplarından ayrılan özgün bir canlı grubudur. Bu yüzden büyük önem taşımaktadır."*

Araştırmacının ulaştığı bu bilgi, biyolojik çeşitliliği oluşturan unsurlardan hangisine vurgu yapmaktadır? Yazınız.

DAVRANIŞ BOZUKLUĞU MU MİNERAL EKSİKLİĞİ Mİ?

Mineraller, vücut tarafından sentezlenemeyen ve dışarıdan besinlerle alınması gereken temel besin öğeleridir. Her mineralin organizmada kendine özgü bir görevi bulunmaktadır. Depolanma miktarları sınırlı olduğundan, minerallerin dengeli ve düzenli şekilde alınması sağlığın korunması açısından zorunludur. Mineral eksikliği, biyolojik işlevlerde çeşitli düzensizliklere yol açabilmektedir. Örneğin sodyum, potasyum, kalsiyum, demir, çinko ve magnezyum yetersizliğinin merkezi sinir sistemi (MSS) faaliyetlerinde aksaklıklara neden olduğu bilinmektedir. Son yıllarda yapılan birçok çalışma, davranış bozukluklarının demir, çinko ve magnezyum gibi minerallerin eksikliğiyle ilişkili olduğunu ve bu minerallerin takviye edilmesiyle davranışsal ve bilişsel problemlerin azaldığını göstermektedir.

1. **Metne göre mineraller ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangilerine ulaşılabilir?** (Birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz.)

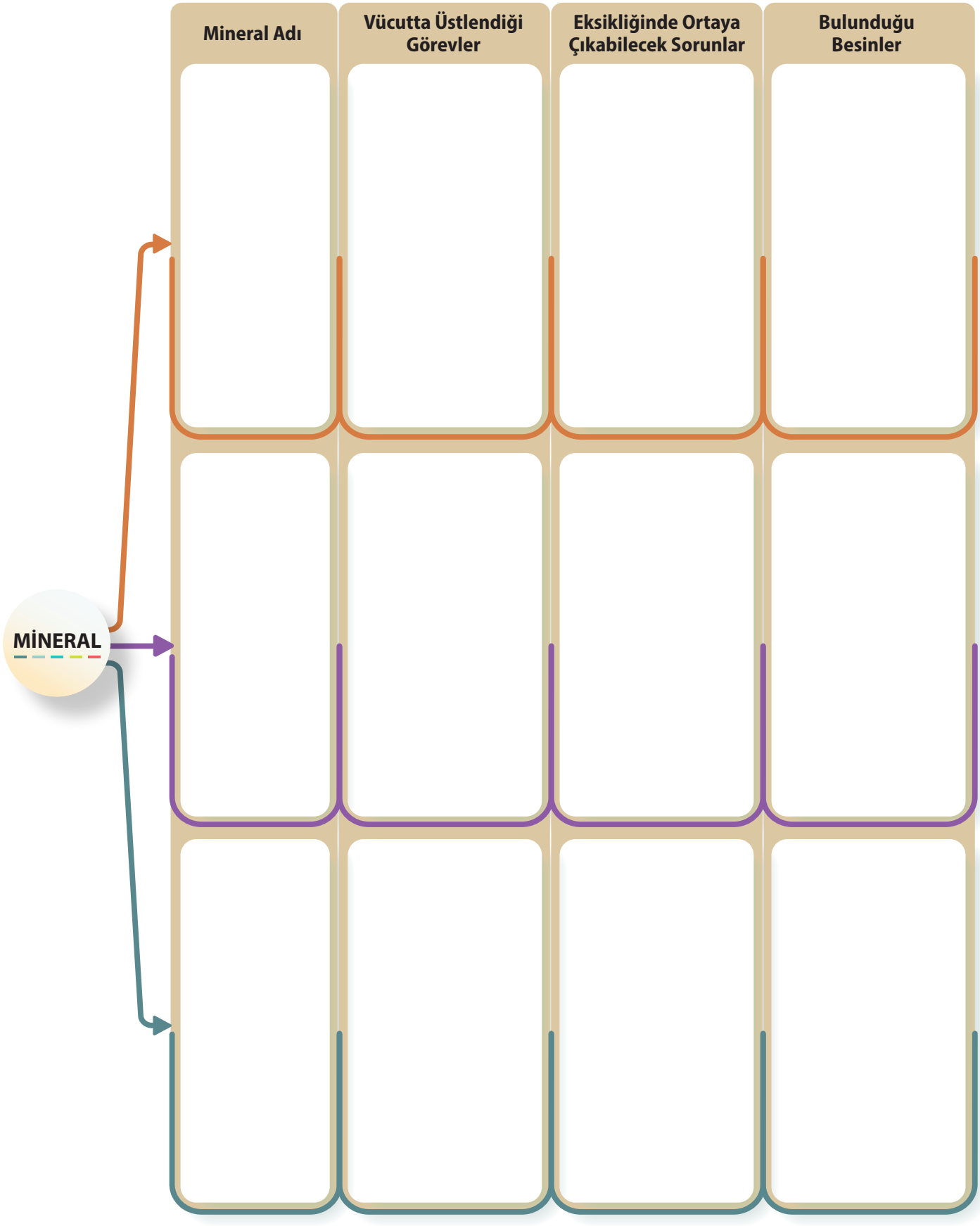
   ◯ Besinler yoluyla vücuda alınıp kullanılır.

   ◯ Hücre zarından doğrudan geçebilir.

   ◯ Metabolik süreçlerin sağlıklı yürütülmesinde etkilidir.

   ◯ Düzenleyici bileşikler grubu içerisinde yer alır.

2. Metinde yer alan üç minerali seçiniz. Seçtiğiniz minerallerle ilgili olarak; vücutta üstlendikleri görevleri, eksikliklerinde ortaya çıkabilecek sorunları ve bulundukları besinleri güvenilir bir kaynaktan araştırınız. Elde ettiğiniz bilgileri aşağıdaki kavram haritasındaki boşluklara uygun şekilde yazınız.



3. Yandaki tabloda besin gruplarının metinde sözü edilen bazı mineral içerikleri verilmiştir.

Davranış bozukluğu gözlemlenen çocukların, tabloda verilen besinlerden hangisini tüketmesi davranış sağlığı üzerinde en etkili sonucu verir?

Besin (100 g)	Demir (mg)	Magnezyum (mg)	Çinko (mg)
Kırmızı et (Sığır)	2.7	20	4.7
Tavuk	1.0	29	1.0
Karaciğer	6.5	18	4.0
Ton balığı (Konserve)	1.3	64	0.8
Mercimek (Pişmiş)	3.3	36	1.3
Ispanak (Çiğ)	2.7	79	0.5
Kabak çekirdeği	8.8	592	7.8
Badem	3.7	268	3.1
Kuru üzüm	1.9	32	0.2
Üzüm pekmezi	4.7	55	0.6

4. Ülkemiz mineralli sular açısından zengin bir coğrafyaya sahiptir. Ülkemizin birçok yerinde maden sularının üretildiği mineralli su kaynakları bulunmaktadır. Aşağıdaki haritada yeşil ile gösterilen yerlerde maden suyu üretim tesisleri bulunmaktadır.

Haritada gösterilen illerde üretilen maden sularının içeriklerini araştırınız. Merkezi sinir sisteminin çalışmasında etkili olan minerallerin değerlerini içeren bir karşılaştırma tablosu oluşturunuz.

Mineraller (mg/L)	Bursa	Afyonkarahisar	Erzincan

5. **Mineral eksikliğine bağlı merkezi sinir sistemi çalışmasında aksaklıklar yaşayan bir bireyin hangi şehirde üretilen maden suyunu tercih etmesi daha etkili olur?**

6. **Merkezi sinir sistemini etkileyen mineralleri vücudunuza yeterince aldığınızı düşünüyor musunuz? Kendi beslenme alışkanlıklarınızla ilişkilendirerek açıklayınız.**

BESİNLERİN GİZEMİ

Merve bir dergide şu bilgiye rastlıyor.

> *"Öğle yemeğinde yediğin ekmek arası köfte ve bir avuç fındık sadece birer yiyecek değil içinde trilyonlarca atomun belirli bir düzende dizildiği organik molekül paketleridir."*

Bu cümle Merve'de merak uyandırıyor. Bu besinlerin içerdiği organik moleküllerin yapısı, genel özellikleri, canlılardaki temel görevleri ve çeşitleri ile ilgili bilgiye ulaşmak için araştırma yapmaya karar veriyor.

Siz de Merve ile aynı konuda araştırma yapmak istiyorsunuz. Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1 *Araştırmak istediğiniz organik molekülü işaretleyiniz.*

- ☐ Karbohidratlar
- ☐ Lipitler (yağlar)
- ☐ Proteinler

2 *Seçtiğiniz organik molekül hakkında bilgi toplamak için hangi araçları kullanacaksınız? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)*

- ☐ Bilimsel makaleler veya dergiler
- ☐ İnternet siteleri
- ☐ Ansiklopediler veya bilim kitapları
- ☐ Videolar
- ☐ Diğer

3 *Seçtiğiniz organik molekül hakkında aşağıdaki bilgileri toplayınız.*

Yapısı	Genel özellikleri	Canlılardaki temel görevleri	Çeşitleri

4 *Seçtiğiniz organik molekül hakkında topladığınız bilgileri aşağıdaki tabloya uygun şekilde yazınız.*

Başlıklar	Topladığım bilgiler
Organik molekülün adı	
Yapısı	
Genel özellikleri	
Canlılardaki temel görevleri	
Çeşitleri	

5 *Araştırma sürecinde elde ettiğiniz bilgileri, Millî Eğitim Bakanlığı onaylı biyoloji ders kitabındaki bilgilerle karşılaştırarak bilimsel doğruluklarını kontrol ediniz. Yanlış topladığınız bilgiler varsa doğrusunu aşağıdaki alana yazınız.*

6 *Seçtiğiniz organik molekülün çeşitlerini ve her bir çeşidin görevlerini gösterecek şekilde bir bilgi görseli hazırlayınız.*

7 *Seçtiğiniz organik bileşiğin kısaca tanımını kendi cümlelerinizle yazınız.*

8 *Seçtiğiniz organik molekülün yapı taşı/yapı taşlarını kelime avında bulup işaretleyiniz.*

M O N O S A K K A R İ T
A C D Z E D Z Z K Ü W İ
E M P I G D O O J K R D
O Y X G O T T K T L O İ
M X F O K K K İ T E X S
F Y X U D B A L E O V A
L O R E S İ L G O T O Ğ
C F V T İ S A O N İ M A
K X T X M G G W M T İ Y

9 *Seçtiğiniz organik molekülün canlılardaki temel görevlerinden doğru olanları "✔" ile işaretleyiniz.*

- ☐ Yönetici moleküllerin yapısına katılır.
- ☐ Eşeysel hormonlar ve D vitaminin yapısına katılır.
- ☐ Kimyasal reaksiyonları hızlandırır.
- ☐ Organları korur ve vücut ısısını dengeler.
- ☐ Hücre yapısına katılır.
- ☐ Hücrelerin enerji ihtiyacını karşılar.
- ☐ Protein sentezinde rol oynar.
- ☐ Uzun süreli enerji depolar.
- ☐ Hormon, antikor ve taşıyıcı moleküllerin yapısına katılır.

NOTLAR